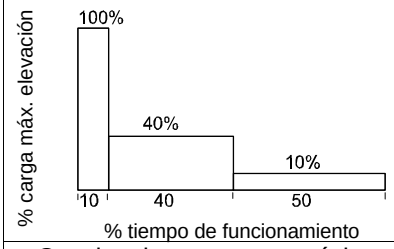
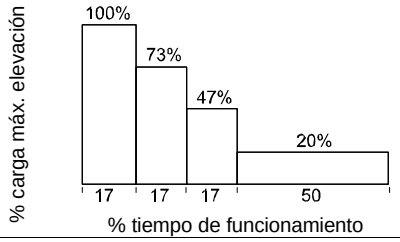
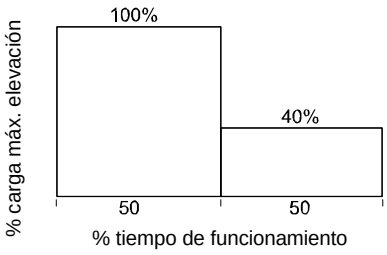
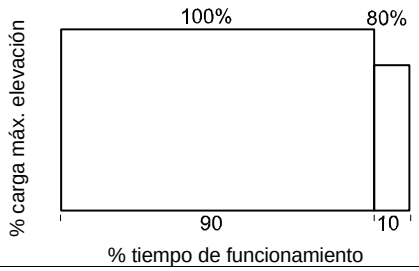
1 CLASIFICACIÓN SEGÚN CONDICIONES DE SERVICIO

Para un correcto y efectivo funcionamiento del polipasto debe de elegirse la clasificación adecuada para cada tipo de aplicación. Según la normativa FEM 9.511 la clasificación depende de los siguientes factores:

- Espectro de carga
- Tiempo medio de funcionamiento por día de trabajo

a) Espectro de carga

El espectro de carga se evalúa en base a 4 tipos de condiciones de servicio.

1. Ligero	2. Medio
	
Ocasionalmente carga máxima Regularmente carga moderada Carga muerta pequeña	Carga máxima frecuente Regularmente carga pequeña Carga muerta media
3. Pesado	**4. Muy pesado**
	
Carga máxima frecuente Regularmente carga media Carga muerta grande	Regularmente carga máxima Carga muerta muy grande

b) Tiempo medio de funcionamiento por día de trabajo

El tiempo medio de trabajo (*t*) se calcula:

$$t = \frac{2 * H * N * T}{V * 60}$$

H = Altura media de elevación [m]
N = Numero de ciclos por hora [ciclos/h].
Un ciclo consiste en un movimiento de elevación y otro de descenso
T = Tiempo de trabajo [h]
V = velocidad de elevación [m/min]

2. DETERMINACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO

Cuando se ha determinado el espectro de carga y el tiempo medio de funcionamiento puede obtenerse la clasificación necesaria para el polipasto:

Espectro de carga	**Tiempo medio de funcionamiento UNE/ISO/FEM (horas por día)**					
	0.5	1	2	4	8	16
Ligero			M3 1Bm	M4 1Am	M5 2m	M6 3m
Medio		M3 1Bm	M4 1Am	M5 2m	M6 3m	M7 4m
Pesado	M3 1Bm	M4 1Am	M5 2m	M6 3m	M7 4m	
Muy pesado	M4 1Am	M5 2m	M6 3m	M7 4m		

- Un ejemplo de calsificación:

Velocidad de elevación: 10 mpm
Altura media de elevación: 3 m
Ciclos/hora: 20
Tiempo de trabajo diario: 8 h

Tiempo medio de funcionamiento: 1.6 h
Clase de carga a esperar: Media

Se obtiene entonces: *Clasificación 1 Am / M4*

3. FACTOR DE MARCHA

El factor de marcha (%ED) es el porcentaje de tiempo máximo de funcionamiento posible en un intervalo de tiempo de máximo 10 minutos.

%ED= (tiempo marcha x 100) / (tiempo de marcha + tiempo en reposo)

La clasificación FEM 1.001 de un equipo de elevación exige un factor de marcha mínimo según las tablas adjuntas:

	Para la elevación		**Para la traslación**	
Grupo	**a/h**	**%ED**	**a/h**	**%ED**
M3 (1Bm)	150	*25*	120	*20*
M4 (1Am)	180	*30*	150	*25*
M5 (2m)	240	*40*	180	*30*
M6 (3m)	300	*50*	240	*40*
M7 (4m)	360	*60*	300	*50*

NORMATIVA FEM referente a polipastos y puentes grúa

- FEM 1.001 Reglas para el diseño de polipiastos
- FEM 1.002 Terminologia utilizada en los equipos pesados de elevación
- FEM 9.001 Terminologia equipos de elevación
- FEM 9.101 Terminologia y definiciones
- FEM 9.341 Esfuerzos locales en vigas puente
- FEM 9.511 Clasificación de los mecanismos
- FEM 9.661 Dimensiones y diseño de los componentes de enrollamiento de cable
- FEM 9.671 Calidad de las cadenas. Selección i requerimientos
- FEM 9.682 Selección de los motores de elevación
- FEM 9.755
- FEM 9.811 Especificaciones del polipasto eléctrico